



# Geometrické motivy ve tkanině

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B3107 – Textil  
*Studijní obor:* 3107R006 – Textilní a oděvní návrhářství  
*Autor práce:* **Martina Tvrzníková**  
*Vedoucí práce:* Ing. Vlastimila Bergmanová





TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC  
Faculty of Textile Engineering



# Geometric patterns in the fabric

## Bachelor thesis

*Study programme:* B3107 – Textil

*Study branch:* 3107R006 – Textile and Fashion Design - Textile Design and Technology

*Author:* **Martina Tvrzníková**

*Supervisor:* Ing. Vlastimila Bergmanová





## Zadání bakalářské práce

### Geometrické motivy ve tkanině

*Jméno a příjmení:* **Martina Tvrzníková**  
*Osobní číslo:* T15000284  
*Studijní program:* B3107 Textil  
*Studijní obor:* Textilní a oděvní návrhářství  
*Zadávající katedra:* Katedra designu  
*Akademický rok:* **2018/2019**

#### Zásady pro vypracování:

1. Charakterizujte geometrii ve výtvarném umění, zaměřte se na malířství moderní doby 20. století.
2. Popište základní geometrické výrazové prvky a jejich využití v tkalcovských vazbách a ve vzorech tkanin.
3. Na ručním tkalcovském stavu vytvořte vzorník zkušebních tkanin.
4. Vytvořte nástěnnou textilií na vybraný inspirační motiv.



Rozsah pracovní zprávy:

25 s.

Forma zpracování práce:

tištěná



**Seznam odborné literatury:**

BERNARD, Edina. Moderní umění 1905-1945. V Praze: Paseka, 2000. Larousse. ISBN 80-718-5291-0.

Vedoucí práce:

Ing. Vlastimila Bergmanová  
Katedra designu

Datum zadání práce:

5. října 2018


Předpokládaný termín odevzdání:

18. dubna 2019

  
Ing. Jana Drašarová, Ph.D.  
děkanka

V Liberci 5. listopadu 2018



  
Ing. Renata Štorová, CSc.  
vedoucí katedry

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS STAG se shodují.

8. 4. 2019

Martina Tvrzníková



## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. Vlastimile Bergmanové za její cenné a odborné rady při tvorbě této práce. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Petře Jiráskové za seskání přízí, doc. ak. mal. Svatoslavu Krotkému za konzultaci při výběru návrhu a Bc. Ondřejovi Ludínovi za radu při adjustaci.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mým rodičům a své sestře, kteří mě podporují ve studiu.

## **Anotace**

Bakalářská práce se zaměřuje na téma geometrie ve tkanině. Práce mapuje výtvarné umění v oblasti malířství 20. století, kde se geometrie vyskytuje. Popisuje princip tkaní, základních vazeb a vzorů tkanin. Cílem realizační práce je utkat tkaninu inspirovanou mnou vybraným umělcem. Výsledný výrobek je tapisérie, která najde využití v interiéru. Tkanina je utkána na ručním tkalcovském stavu.

## **Klíčová slova:**

Textilie, tkanina, ruční tkaní, geometrie, malířství, tapisérie, vazby

## **Annotation**

The bachelor thesis focuses on the geometry applied on woven fabrics. It also maps fine arts in the 20th century, especially paintings that contain geometrical symbolism. It describes principles of weaving technology, basic weaving bindings and weaving patterns. The main aim of the practical part is to weave a fabric inspired by personally chosen artist. The resulting product is a tapestry, that finds its use in the interior design. This final tapestry is woven on a handloom.

## **Key words:**

Textile, fabric, hand weaving, geometry, painting, tapestry, weave

# **OBSAH**

1 Úvod.....	8
2 Geometrie ve výtvarném umění.....	9
2.1 Malířství ve 20. století.....	9
2.1.1 Kubismus .....	9
2.1.2 Orfismus .....	10
2.1.3 Abstraktní umění .....	11
2.1.4 Suprematismus .....	13
2.1.5 Neoplasticismus.....	14
2.1.6 Op-art.....	16
3 Využití geometrie ve tkanině .....	19
3.1 Tkanina.....	19
3.2 Základní vazby .....	20
3.3 Vzory tkanin.....	22
4 Inspirace.....	23
5 Zkoušky tkaní .....	26
5.1 Výběr barev útkových přízí.....	26
5.2 Výběr vazeb .....	27
5.3 Zkušební vzorky.....	28
6 Návrh tkaniny .....	30
6.1 Formát .....	30
6.2 Vlastní tkaní .....	31
7 Adjustace .....	34
8 Závěr .....	35
9 Seznam použitých zdrojů.....	37
9.1 Literatura + internetové zdroje.....	37
9.2 Obrázky.....	39
10 Přílohy.....	42
Příloha 1.....	42
Příloha 2.....	45



# 1 Úvod

Tématem mé bakalářské práce jsou geometrické tvary. Někdo by se mohl domnívat, že se toto téma bude dotýkat matematiky a jí přidružených věd, avšak není tomu tak. Pokusila jsem se pohlédnout na geometrické motivy ze zcela jiné perspektivy, a to ve výtvarném umění, stejně jako to činili umělci ve 20. století při tvoření svých abstraktních maleb.

Důvodem, proč jsem si zvolila takové téma, je, že mě zajímá geometrická abstrakce a její absolutní čistota a vhodnost aplikace do téměř jakéhokoliv prostředí. V bakalářské práci se budu snažit aplikovat geometrii jako vzorovací prvek v plošné textilií tím, že vytvořím vlastní užité umění v podobě nástěnné tapiserie.

Tato tapiserie bude inspirovaná neoplasticismem. V první části teorie budu charakterizovat geometrii ve výtvarném umění a zaměřím se na malířství moderní doby. Představím hlavní umělce abstraktního umění, kteří tvořili na základě geometrie, jako je například Piet Mondrian, či ze zástupců českých umělců František Kupka.

V druhé části popíši základní geometrické výrazové prvky a poreferuji o jejich souvislosti s tkaninami a tkalcovstvím obecně. Dále budou charakterizovány základní tkalcovské vazby a zhodnocena jejich vhodnost k použití pro praktickou část bakalářské práce.

Na závěr se zaměřím na postup tvorby textilie odkazující na mnou vybrané inspirační zdroje. Výsledkem bude vytvoření nástěnné tapisérie vhodné k umístění do interiéru jako doplňující designový prvek.

## 2 Geometrie ve výtvarném umění

Kam se podíváme, všude můžeme vidět nekonečné množství objektů. Může nás zajímat jejich barva, proměny v čase, růst, ale úplně první věcí, kterou vnímáme, je tvar. Geometrie je opravdu schovaná všude – od molekulárních vazeb po stavbu vesmíru. Bez geometrie by nebyl možný rozvoj architektury, výtvarného umění, ani mechanických strojů. [1]

### 2.1 Malířství ve 20. století

Pro praktickou část bakalářské práce jsem se inspirovala malířstvím 20. století. Vybrala jsem si tuto oblast výtvarného umění proto, aby bylo možné zachovat co největší autentičnost s inspiračním zdrojem; stejně jako malba, i tkanina je vyvedena v plošném formátu.

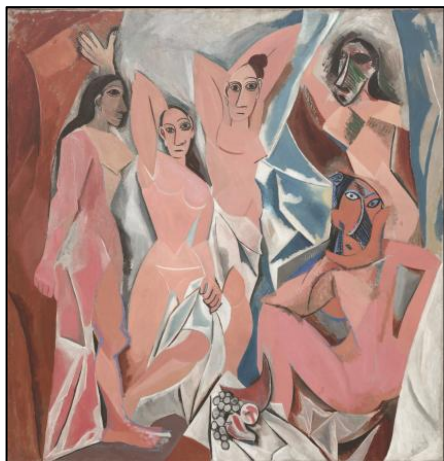
#### 2.1.1 Kubismus

Kubismus je avantgardní umělecký směr, který vznikl v roce 1906 v ateliérech Picassa a Braquea. Tito malíři jsou tedy považováni za jeho průkopníky.

Prvním kubistickým obrazem byly *Slečny z Avignonu* (Les Femmes d'Alger), který namaloval Pablo Picasso v roce 1907. Tento obraz ohromil Picassovy současníky neobyčejnými ostrými úhly, inovativními pohledy a dramatičností.

Francouzský kritik Louis Vauxcell v roce 1908 poprvé užil název kubismus, když popsal jeden z Braqueových obrazů jako plný ‚bizarre cubiques‘, což znamená plný malých bizarních kostiček. Tento název se brzy ujal, přestože Picasso a Braque nebyli jeho příznivci. „*Zahrnuje rozklad forem do početných mnohostěnů založený na řadách nebo asymetrických komplexech, splývání plánů, pravoúhlých a diagonálních dominant, protikladný rytmus, redukci barevných škál i námětů.*“ [3]

Kubismus vychází z principu, kde základním tvarem je krychle, tudíž umělecké dílo komponované v geometrických tvarech odvozených z krychle je působivější a obsahově bohatší. Geometrie dostala v umění novou tvář. [12]



Obr. 1 - Slečny z Avignonu – Pablo Picasso [1]



Obr. 2 - Le Sacre-Coeur – Georges Braque [2]

### 2.1.2 Orfismus

Tento směr oficiálně vznikl odštěpením od kubismu v roce 1913 s berlínskou výstavou malíře Roberta Delaunaye. Proto se mu také někdy říká orfický kubismus.

Umělci tohoto směru se inspirovali z analogie o metodice linií a barev. V orfismu byl kladen důraz na rytmus a hudebnost. Od přísného období kubismu byl orfismus poetický, barevný a živý.

*„Tento nefigurativní směr pojmenoval v roce 1912 francouzský básník Apollinaire jako básnickou metaforu pro skladbu hudebních dojmů z abstraktních obrazů barevných ploch. Popsal tak malby Roberta Delaunaye, které přirovnal k antickému hrdinovi Orfeovi, který byl básníkem, pěvcem i hudebníkem a sdružoval v sobě krásu hudby a poezie.“*

Orfismus ve svém vzniku hledal inspiraci v okolním světě, v mnohém se inspiroval přírodou či městem, avšak později byla díla jeho umělců více a více abstraktní, a nakonec se zaměřila na abstrakci. Propagátory úplné abstrakce byli Robert Delaunay a František Kupka.

Každá barva a odstín měly na plátně specifickou úlohu, která byla včleněna do geometrických forem jako noty do osnovy. Vzbuzovala dojem dynamického pohybu postupujícího v čase. [20]



Obr. 3 - Rytmus, radost ze života - Robert Delaunay  
[3]



Obr. 4 - Champs de Mars - Robert Delaunay [4]

### 2.1.3 Abstraktní umění

Wilhelm Worringer, německý filosof a historik umění, psal ve své knize *Abstraktion und Einfühlung* (Abstrakce a vcítění) „o prvotním uměleckém pudu, jenž hledá čistou abstrakci jako jedinou možnost spočinutí uprostřed zmatku a temnoty obrazu světa a sám ze sebe z instinktivní potřeby vytváří geometrickou abstrakci“.

Abstrakce završila nejvýraznější výtvarnou revoluci 20. století a ovládla umělecké dění po roce 1910, přičemž se rozšířila do celé Evropy i Spojených států. [3]

Od starověku až do konce 19. století převažovala v umění hlavně figurativní kresba. Od Raffaela přes Goyu až k Renoirovi malíři usilovali o zobrazení postav, krajin, předmětů, či rostlin.

Ve dvacátém století již tato hlavní myšlenka chybí, není zde realita. Moc získává realita zcela subjektivní, zaměřená na osobní malířův pohled.

Někteří abstraktní umělci se orientovali na práci s barvou, kterou aplikovali s neobvyklou volností, jiní si za cíl tvorby zvolili zpracování forem. Následkem je

zrušení perspektivy, kdy objekt zcela mizí. Ztrácí se také motiv, obraz sám o sobě nic nepředstavuje a nastává odstranění kompozice. Všechny tyto úbytky je ovšem třeba nahradit. Do popředí proniká barevnost a geometrické tvary vystihující pohyb, rytmus a strukturu. Abstraktní malíři nabízejí světu zcela nové názory. [5]

## **František Kupka**

František Kupka byl český malíř a grafik. Zprvu se František Kupka zabýval hlavně historickými a vlasteneckými tématy. Poté odešel do Vídně, kde maloval především obrazy se symbolickými a alegorickými náměty a také zde studoval. Díky talentu mohl studovat v Paříži, kde získal stipendium; tam odešel roku 1895. Nicméně si musel ke studiu přivydělávat. Maloval průmyslové plakáty, ilustroval knihy, vytvářel satirické skici.

V roce 1906 se začal zajímat o moderní umělecké směry, hlavně o futurismus. Kupka pod vlivem nově se formujících směrů začal malovat vlastní abstraktní obrazy. V této době jako jeden z prvních malířů maloval nejen barvy a tvary, ale také zvuky, světla a dojmy, který v něm malby zanechaly.

V roce 1912 Kupka vystavoval své obrazy mezi kubisty, i když on sám nechtěl patřit do žádného uměleckého směru. [14]

Mezi dvacátými a třicátými lety realizoval řadu kvašů (malby na papíře vodovými barvami) jen v černé a bílé, dosahujících geometrické abstrakce. Série se nazývá *Černá a bílá*. Společným znakem jsou přísně geometricky definované barevné plochy, nejčastěji jen černé a bílé nebo modré a červené. Kupka začíná novou, dlouhou fází vývoje. [10]

Kupkovi se zdařilo dospět k bohatství jedinečných výtvarných forem a vyjádření udivující šíře námětů a obsahů. Je jinak zakladatelem geometrické abstrakce, ale současně prozkoumával v mnoha vývojových peripetiích tvorby docela odlišné výrazové možnosti. [10]

*„Přímka reprezentuje abstraktní svět. Je absolutní... Optické vnímání se jí zmocňuje v celé její entitě a představuje si bez námahy její prodloužení v prostoru. Protože linie začíná od bodu, oko zaznamenává její směr.“* [10]



Obr. 5 – Amorfa. Dvoubarevná fuga [5]



Obr. 6 - Syntéza [6]

#### 2.1.4 Suprematismus

Suprematismus je umělecké hnutí zaměřující se na geometrické tvary. Záměrem suprematismu bylo zbavit umění od předmětného vnímání reality, dosáhnout čistých uměleckých pocitů forem a barev a najít cestu k „bezpředmětnému světu“. Toto umění se charakterizovalo bezprostředním užíváním strohého geometrického jazyka s představou světa bez předmětů, osvobozeného od gravitační síly a pozemských podmínek. Jeho tvary působily nehmotně, zdánlivě směřovaly přes rám obrazu dál do nekonečna.

Suprematismus byl znovu nalezením čistého umění, které se v průběhu času zahalilo nahromaděním „věcí“. Veřejnost však viděla neobjektivitu jako zosobnění poklesu umění a nechápala evidentní fakt, že pocit zde nabral externí formu. [19]

#### Kazimír Malevič

Kazimír Malevič byl ruský malíř a teoretik umění. Malevič dospěl k abstrakci přes vnímání lidského těla; k tomu se pojila víra v ideální proporce a pozdější dychtivost mystickými vlastnostmi geometrie. [2]

Situoval barevné geometrické tvary do bílého prostoru, v němž se jevily létat jako v kosmickém řádu. [3]

Jeho čtverec, kříž a obdélník měly ukázat tzv. „supremaci forem“. Impuls ke vzniku suprematismu dal v roce 1913 svými návrhy kostýmů a scény pro futuristickou operu *Vítězství nad sluncem*, kde jeden z obzorů tvořily bílý a černý čtverec. Roku 1915 vystavil Malevič svůj ikonický *Černý čtverec na bílém pozadí*.

Suprematismus se stal stylem prakticky pro všechno, počínaje filmovými plakáty a konče keramikou a textilem. [4]



Obr. 7 - Suprematist Painting [7]



Obr. 8 - Černý čtverec na bílém pozadí [8]

### 2.1.5 Neoplasticismus

Neoplasticismus byl vymezený na čistou geometričnost, schopnou vyjádřit podstatu reality. Jeho naukou byla úplná abstrakce a ohraničení výtvarného slovníku na přímku, pravý úhel a tři základní barvy – červenou, modrou a žlutou, které znázorňovaly předmět; bílou, černou a šedou, které jako „nebarvy“ představovaly prázdný prostor. V pravoúhlé harmonii se měnily základní horizontály a vertikální linie. Všechny nedokonalé křivky byly eliminovány, vytvořila se harmonická síť a díla tak ztělesňovala samou podstatu skutečnosti. Každá linie sama o sobě dosáhla maximální důležitosti.

Styl neoplasticismu měl vliv na tvorbu umělců Bauhausu, v architektuře silně působil na mezinárodní styl i interiérový design. [6]



## Piet Mondrian

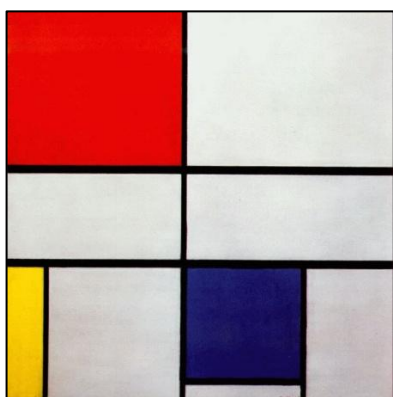
Piet Mondrian byl nizozemský malíř a teoretik, je považován za jednoho z největších umělců 20. století. Závažným momentem Mondrianova uměleckého vývoje bylo setkání s kubismem v roce 1911, po kterém odmítl použití přirozených zobrazovacích forem. [15]

Okolo roku 1904 Mondrianovy obrazy ztratily svou jedinečnost a získaly symbolickou hodnotu v jedinečném harmonickém geometrickém uspořádání. Všechna jeho prvotní zátíší a krajiny najednou přecházely do jednoduchého typu struktury, který představoval vztah mezi lidskou a absolutní realitou. Zobrazené předměty byly postupně očišťovány od všech nedůležitostí barev a křivek. Každý objekt na plátně získal svou maximální podstatu, realita byla zdůrazněna strukturou linií. [13]

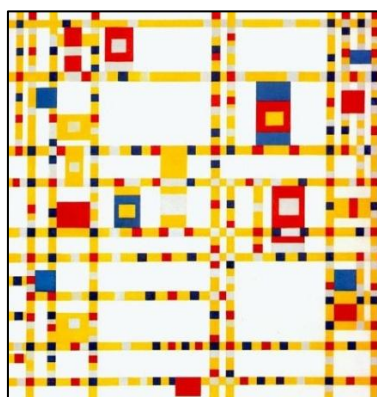
Za 1. světové války založil spolu s Theem van Doesburgem uměleckou skupinu a začali vydávat literární revui De Stijl. [4] Tento časopis zahrnoval články a eseje o čisté abstrakci a formuloval novou poetickou teorii neoplasticismus. [13] Právě termín „neoplasticismus“ přijal v roce 1921 Mondrian pro své geometrické abstrakce.

Mondrian usiloval o „metafyzickou zkušenost“ a čistou harmonii díky jeho typickým asymetrickým kompozicím čtverců a obdélníků malovaných v základních barvách a rozdělených černými liniemi na bílém podkladu.

V roce 1938 vznikl jeden z jeho nejznámějších obrazů, *Broadway Boogie-Woogie*, který hluboce ovlivnil nastupující generaci abstraktních malířů zabývajících se geometriismem. [13]



Obr. 9 - Composition C [9]



Obr. 10 - Brodway Boogie-Woogie [10]



## Theo van Doesburg

Theo van Doesburg byl holandský malíř a teoretik umění, který se také zajímal o architekturu. Navrhl několik budov a kaváren pro své umělecké přátele. Vyučoval v Bauhausu umění a architekturu. Zpočátku maloval pod vlivem fauvismu a postimpresionismu jasně barevná figurativní díla. V roce 1913, po přečtení teorií ruského malíře Vasilyho Kandinskyho, byl fascinovaný abstraktním stylem umění, který obsahoval rovné čáry a jednoduché geometrické postavy. Největší vliv měl na Doesburga Piet Mondrain. Stali se přáteli a založili umělecký časopis De Stijl. Van Doesburg stejně jako jiní umělci De Stijlu používal geometrické prvky s primárními barvami. Čisté geometrické tvary v obraze odrážely jeho zájem o architekturu. Při návrhu obrazů aplikoval jednoduché matematické výpočty, pomocí geometrických tvarů byl schopen udělat na dvourozměrném povrchu trojrozměrný výsledek. [26]



Obr. 11 - Contra-Construction Project (Axonometric)  
[11]



Obr. 12 - Neo-Plasticism: Composition VII (the three graces) [12]

### 2.1.6 Op-art

Pojmenování op-art bylo poprvé použito v říjnu roku 1964 ve vydání časopisu Time. V něm vyšel článek popisující geometricky abstraktní díla několika umělců, která přesahovala svou unikátností zařazení mezi jakékoliv hlavní směry té doby.

Op-art je abstraktním uměním, neznázorňuje okolní svět ani pocity umělce. Jeho nejdůležitějšími prvky jsou barva, linie a tvar, které umělci svědomitě vybírali tak, aby

docílili jejich maximálního efektu. Zásadními technikami op-artu byla perspektiva a vzájemné působení černé a bílé nebo dalších barev spektra. Hlavním účelem op-artu bylo tvořit optickou iluzi, která vycházela z navození pocitu pohybu.

Žádné z umění minulosti nepočítalo tolik s nedokonalostmi lidského oka jako op-art, který útočil na zornici, dráždil a rozbolestňoval ji. Oko nevinného diváka pak podléhalo optické iluzi, s plátnem se točilo a vlnilo přímo do nitra obrazu. Často jen jednoduché černobílé lineárně uspořádané geometrické útvary nahrazovaly dynamické pohyby štětcem a vytvářely tak dojem vibrace, pohybu a prostoru. Statický obraz se pak svou jednoduchostí stával v lidském oku magickou smyslovou hrou, která byla hlavním principem op-artu. [9]

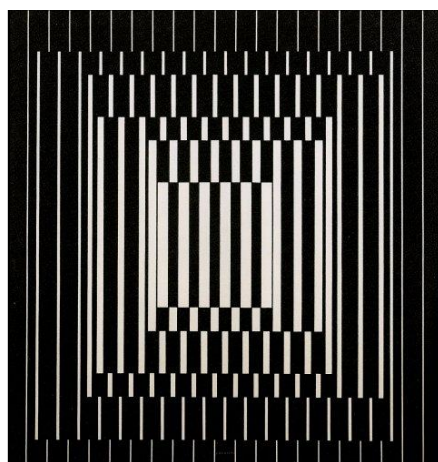
### Victor Vasarely

Hlavním představitelem op-artu byl maďarsko-francouzský malíř Victor Vasarely, který v roce 1938 vytvořil svůj první op-artový obraz *Zebra*, na kterém poprvé použil souhru bílých a černých pruhů. V příštích letech pak svoji techniku dále rozvíjel a dodával jí více a více geometrický charakter. [7]

Tvořil výrazné abstraktní obrazy stanovené pro působivé optické efekty a iluze, které bylo možné prohlížet a aktivovat pohybováním se kolem obrazu, čímž dodával statickým plátnům dojem pohybu. [8]



Obr. 13 - Zebra [13]



Obr. 14 - Bora III [14]

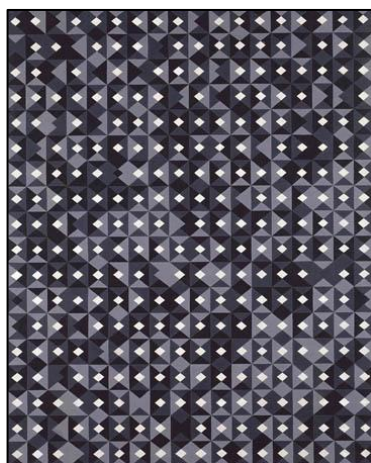
## Zdeněk Sýkora

Zdeněk Sýkora se narodil 3. února 1920 a zemřel v roce 2011. Sýkora se rovněž zabýval malbou. Od ztvárnění krajiny postupně dospíval ke geometrické abstrakci, k čistší rozptýlené barevnosti a prostorové redukci.

Sýkora patří k prvním umělcům, kteří ve své tvorbě začali používat motivy konstruktivismu. V šedesátých letech začínají vznikat první obrazy „struktur“. Důležitým dílem přechodu k abstrakci je *Šedá struktura*, kde je plocha organizována do podoby rastru jakožto pole variací vzájemných poloh jednotlivých geometrických elementů. Dochází třeba k opakování téhož tvaru, kdežto jeho barevné uspořádání vzhledem k sousedním prvkům je neopakovatelné.

V sedmdesátých letech se začínají vyvíjet obrazy makrostruktur, které vznikly zvětšením půlkruhových prvků. Vznikají obrysové linie vytyčující hranici mezi černými a bílými elementy - tyto obrazy se staly podnětem ke vzniku liniových obrazů.

*„Sýkorovo dílo využívající principu řízené náhody je vykládáno jako analogické fungování přírodních organismů a umělec sám se celý život nechává inspirovat vědeckým zkoumáním, například teorií chaosu.“ [11]*



Obr. 15 - Šedá struktura [15]



Obr. 16 - Barevné nulové linie [16]

### **3 Využití geometrie ve tkanině**

I bez aplikace geometrického vzoru do tkaniny lze říci, že každá tkanina sama o sobě je protkána geometrickými tvary již jen v samotné podstatě její vazby. Osnovy i útky jsou „přímkami“, které vzájemným a na sebe kolmým protkáním tvoří síť čtverců a obdélníků.

#### **Geometrické výrazové prvky**

Jak již bylo zmíněno, tkanina je plošným tělesem obsahujícím prvky geometrie i bez toho, aniž bychom se snažili je do ní viditelně vkládat, například pomocí barevného vzorování.

Základním prvkem geometrie je bod, stejně tak jako základním prvkem tkaniny je bod vazný, jehož funkce bude popsána v následujících kapitolách. Nekonečné množství po sobě jdoucích bodů tvoří přímku, která je ve tkanině charakterizována jako útková nebo osnovní nit (v případě útku, jenž má na první pohled jasně danou délku díky omezené šířce stavu, se jedná spíše o úsečku). Geometrických útvarů – čtverců, obdélníků, kruhů, či dalších tvarů dvoudimenzího prostoru můžeme ve tkanině docílit pomocí barevné záměny útků či zvolením vícebarevné osnovy. A v uvádění dalších podobných příkladů by se dalo pokračovat.

#### **3.1 Tkanina**

Tkanina je plošná textilie, která se vyrábí na tkacím stroji. Při tkaní se do sebe vzájemně provazují dvě kolmé soustavy nití; osnova a útek. Způsob, jakým nitě provazují, se nazývá vazba tkaniny. Útek leží ve směru napříč tkaninou, zatímco osnova, podélná soustava nití, leží ve směru délky tkaniny.

Nitě v osnově jsou navinuty na osnovním válu a takto jsou připraveny ke tkaní. Do tkalcovského stavu se osnova zakládá navinutá na osnovním vále, ze kterého vede přes svůrku do tkací roviny a vytváří prošlup pro zanesení útku, jenž se do osnovy vnáší v příčném směru jednotlivými prohozy. Nově utkaná tkanina se z tkací roviny odvádí ke zbožovému válu přes prsník.

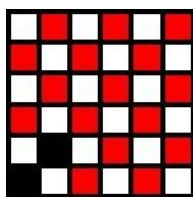
Pro zakreslování tkalcovských vazeb používáme speciální vzornicový papír, do něhož vazbu zakreslujeme pomocí plných a prázdných čtverečků. Jeden čtvereček značí jeden vazný bod, což je místo, kde se kříží osnovní a útková nit. Pokud je osnovní nit nahoře, jde o vazný bod osnovní, který zakreslujeme černě, pokud je nahoře nit útková, jde o vazný bod útkový, který v technické vzornici nezakreslujeme. Střída vazby je nejmenší část vazby opakující se pravidelně v celé ploše tkaniny. Výjimkou je provázání krajů. Střidu kreslíme zpravidla v levém dolním rohu technické vzornice černou barvou. Rozkreslení po střídě se zakresluje červeně. [15, 16, 17]

### 3.2 Základní vazby

Plátno, kepr a atlas jsou tři základní nejjednodušší vazby, které se uplatňují samostatně, nebo tvoří základ pro odvozené vazby, nebo pro jiné složitější vazby.

#### Vazba plátnová

Plátnová vazba je nejjednodušší. Plátno má nejmenší střidu vazby 2/2 (tzn. 2 osnovní a 2 útkové nitě) a nejhustší provázání osnovních a útkových nití. [16] Odvozeniny plátnové vazby vznikají zvětšováním plátnové střidy vazby přidáváním vazných bodů ve směru osnovy, nebo ve směru útku, pak hovoříme o rypsu. Pokud zesílíme vazné body v obou směrech, vznikne panama. Jedná se o oboustranné vazby, což znamená, že na líci a rubu je stejné zastoupení osnovních a útkových vazných bodů. [24]



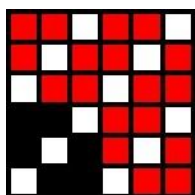
Obr. 17 - Plátnová vazba [vlastní zdroj]

#### Keprová vazba

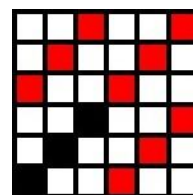
Keprová vazba vytváří na tkanině šikmé řádkování, dříve se nazývala diagonální, pravého (Z) nebo levého směru (S). Keprová vazba má nejmenší střidu vazby 3x3 (tzn. 3 osnovní a 3 útkové nitě), jedná se tedy o třívazný kepr. Dále můžeme vytvářet kepry

čtyřvazné, pětivazné... Kepry vytvářejí osnovní nebo útkový efekt podle toho, které vazné body ve střídě vazby převládají.

Odvozené keprové vazby mohou mít střidu i mnohonásobně větší základní keprová vazba. Vznikají přidáváním dalších vazných bodů, řádků, změnou směru řádkování, změnou úhlu řádkování. Patří sem například kepr zesílený, víceřádkový, hrotový, křížový, lomený, vícestupňový, vlnitý, vícestupňový a vzorovaný. Jsou to vazby útkové, osnovní i oboustranné. [24]



Obr. 18 - Osnovní keprová vazba [vlastní zdroj]

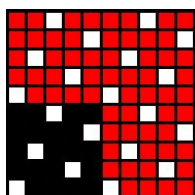


Obr. 19 - Útková keprová vazba [vlastní zdroj]

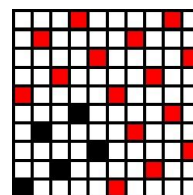
## Atlasová vazba

Atlasy jsou vazby tkanin, které mají ve střídě vazby své vazné body pravidelně rozsazeny tak, aby se nedotýkaly. Vytvářejí nenápadné šikmé řádkování ve dvou směrech a různého úhlu stoupání, jejich směr ovlivní postupné číslo, podle kterého je vazba zakreslena. Atlasová vazba má nejmenší střidu 5x5 (tzn. 5 osnovních a 5 útkových nití), v tom případě hovoříme o pětivazném atlasu. Stejně jako u keprů můžeme vytvářet atlasy s většími střidami. [16]

Odvozené atlasové vazby vznikají ze základních atlasů přidáváním dalších vazných bodů ve směru osnovy, útku, nebo v obou směrech, V rámci střidy vazby můžeme také měnit postupné číslo apod. Původní střida vazby se nemění, nebo ji lze dalším vzorováním i několikanásobně zvětšit. Nejpoužívanější jsou atlasy zesílený, stínovaný a prisazovaný, ale také nepravidelný a smíšený. [24]



Obr. 20 - Osnovní atlasová vazba [vlastní zdroj]



Obr. 21 - Útková atlasová vazba [vlastní zdroj]

### **3.3 Vzory tkanin**

Vzorů tkanin může být nepřeberné množství. Vzor často určuje i název a typ tkaniny, ať už je vyroben z jakéhokoliv materiálu. Barevný efekt je tvořen různě barevnými útky, barevným snováním, tiskem, či jinou výrobní technologií. Ve vzorech proto vznikají proužky, kostky, či jiné geometrické tvary. [16]

#### **Rozdělení tkanin podle barevnosti**

Jednobarevná tkanina (uni) je tkanina s osnovními a útkovými nitěmi ve stejné barvě. Barvy tkaniny se dosáhne přírodním zbarvením, bělením, nebo barvením přízí nebo hotové tkaniny.

Ve vícebarevné tkanině jsou dvě nebo více barev. Můžeme vyvzorovat barevně kombinovanou tkaninu s osnovními nitěmi v jedné barvě a s útkovými nitěmi v odlišné barvě. Zastřený barevný efekt vznikne použitím melanžových přízí, které jsou vyrobené z vláken nejméně dvou barev nebo z vláken různé afinity k barvivům a následným barvením. Tkaninu lze také utkat z přízí muliné, což jsou skané příže vytvořené z nejméně dvou barev.

Vícebarevné tkaniny mohou být vzorované třemi způsoby. Podélné barevné pruhování se vytvoří barevným snováním, vznikne pestře snovaná tkanina s různobarevnými nitěmi v osnově a jednobarevným útkem. Pestře házená tkanina je tkanina s jednobarevnými nitěmi v osnově a různobarevným útkem, na tkanině vytváříme příčné pruhy. Pestře tkaná tkanina je tkanina s různobarevnými nitěmi v osnově a různobarevným útkem, takže se vzoruje do čtverců a obdélníků (káro).

Potíštěná tkanina – je tkanina, jejíž barevnosti bylo dosaženo potiskem. [18]

Desén na tkanině vzniká daným snováním a házením, ale také výběrem přízí, jejich konstrukcí (jemnost, zákrut, efekt), tkalcovskými vazbami, zvolenými dostavami, materiálem a v neposlední řadě finální úpravou.

## 4 Inspirace

Rozhodla jsem se vytvořit ručně tkanou textilií na ručním podnožkovém stavu. Inspirací pro tvorbu tkaniny se mi staly nástěnné koberce. Dělí na gobelíny a kelimy.

Kelim je ručně tkaný perský koberec, který se používá na závěsy a přehozy. Má hladký povrch a bohaté útkové vzorování, v útkové soustavě nití je vysoká dostava, takže osnovní nitě jsou zcela zakryty. Vzory jsou zpravidla geometrické obrazce.

Gobelíny jsou umělecká díla s velkým velkoplošným vzorem, vytvářejí obraz. Vzor se tvoří podle předkresleného návrhu vetkáváním barevných útků do prošlupu osnovních nití. [23]

Když jsem hledala inspiraci pro barevný desén, od začátku jsem věděla, že chci vytvořit tkaninu pomocí geometrie. Jak bylo výše uvedeno, tkanina je složená ze dvou soustav nití na sebe kolmých. Řada vazeb umožňuje geometrické vzorování (podélné pruhy, příčné pruhy, čtverce a obdélníky, geometrické obrazce). Uvažovala jsem o výběru vhodných vazeb s tím, že utkám vzorník vazeb, ve kterém se na první pohled vyskytuje geometrie. Nakonec jsem se rozhodla vytvořit abstraktní geometrickou tapiserii inspirovanou umělci 20. století, především Pietem Mondrianem.

Dále mě inspiroval Antonín Kybal, který patří k nejvýznamnějším autorům českého designu 20. století v textilní tvorbě. Jeho tvorba byla povýšena na zcela nový umělecký výrazový prostředek, odpovídající jazyku modernismu. *„Hlavním Kybalovým přínosem byla schopnost prosadit vysoké estetické, řemeslné a materiálové nároky nejen v manufakturní zakázkové výrobě, ale i ve výrobě průmyslové a prolnout je s aktuálními potřebami společnosti.“* [21]

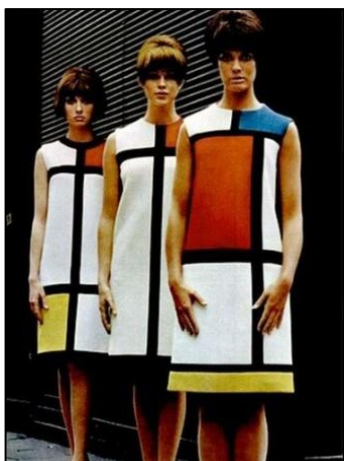




Obr. 22 - Velký geometrický koberec – Antonín Kybal [17]

Pro realizaci bakalářské práce mě inspiroval Piet Mondrian. Díla Pieta Mondriana znám již dlouho, líbí se mi linie, barevné plochy, minimalismus a jednoduchost v jeho dílech. Barvy, které jsou základní, působí čistě. Čáry a plochy barev k sobě vzájemně ladí. Sama používám tento motiv v osobním životě. Vytvořila jsem si například desky na předmět Dějiny umění s motivem malby Mondrianovy *Kompozice červené, žluté a modré*. Dále jsem tvořila náušnice pryskyřicovou technikou, taktéž s tímto motivem. Právě Mondrianovo dílo *Kompozice červené, žluté a modré* je mým hlavním námětem.

V podvědomí společnosti je Piet Mondrian znám díky módnímu návrháři Yves Saint Laurentovi, který navrhl v roce 1965 kolekci *Mondrian*. Tato sbírka byla poctou prací moderních umělců. Součástí této kolekce bylo šest koktejlových šatů, které byly inspirovány malbami Pieta Mondriana. Tyto šaty nebyly tištěné, ale byly vyrobeny z předem barvených tkanin, které byly sešity v jednu textilií. Hmotnost použitých tkanin docílila, že šaty visely rovně bez toho, aniž by se hýbaly. Tyto šaty se poté objevily na titulní straně módního časopisu Vogue. [22]



Obr. 23 - YSL - kolekce Mondrian [18]



Obr. 24 - Obálka Vogue (září 1965) [18]

Díla inspirovaná Mondrianem nalezneme ve všech odvětvích, ať už v architektuře, textiliích, či bytových doplňcích.



Obr. 25 - Moodboard [19]

## 5 Zkoušky tkaní

Pro realizaci finální tkaniny bylo zvoleno tkaní na ručním tkacím stroji se čtyřmi listy (Obr. 26). Bílá osnova je hladce snovaná, celkový počet nití je 580. Jedná se o skanou bavlněnou přízi o výsledné jemnosti 200 tex. Šíře paprsku je 110 cm. Do útku jsem vybrala skané příze vlnářského typu o jemnostech pohybujících se okolo 1100 tex.



Obr. 26 - Tkací stroj [vlastní zdroj]

Tkaní zkušebních vzorků je velmi důležité, při této práci si desinátér vyzkouší různé kombinace vazeb a přízí. Právě tyto dva parametry výrazně ovlivňují vzhled i vlastnosti tkaniny.

### 5.1 Výběr barev útkových přízí

V návrhu byly použity podobné barvy, jako používal Mondrian. Při výběru barev jsem měla možnost čerpat ze zásob přízí ve tkalcovně na univerzitě. Vybrala jsem příze

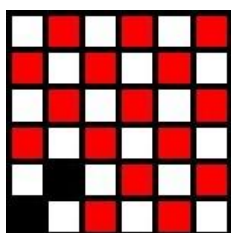
v barvách: černá (1017 tex), modrá (1249 tex), červená (1142 tex), žlutá (1192 tex) a bílá (1297 tex).



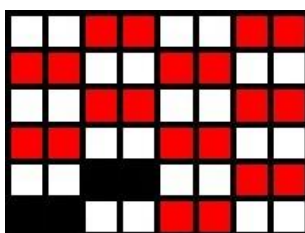
Obr. 27 - Použité barvy v útku [vlastní zdroj]

## 5.2 Výběr vazeb

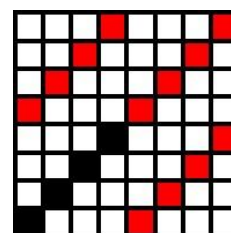
Plátno a ryps jsou oboustranné vazby, to znamená, že zastoupení osnovních a útkových vazných bodů na lici i na rubu tkaniny je stejné. Při použití podélného rypsu lze docílit útkového efektu vysokou útkovou dostavou (podobně jako při tkaní na rámu). Mé představě o tapiserii však nejvíce vyhovovala útková keprová vazba pravého směru. Na lici tkaniny převládají útkové vazné body (barvené útkové nitě) a šikmý keprový řádek vytvořený z osnovních bílých nití vytváří vazební efekt.



Obr. 28 – Plátno [vlastní zdroj]



Obr. 29 - Podélný ryps  
[vlastní zdroj]



Obr. 30 - Útkový kepr [vlastní zdroj]

### 5.3 Zkušební vzorky

Při tkaní zkušebních vzorků jsem řešila několik problémů.

Pokud tkáme keprovou vazbu, vzniká na tkanině šikmý řádek. Ve vzornici tkaniny se kepr zakresluje pod úhlem  $45^\circ$  (obr. 30). Tohoto směru řádkování docílíme, pokud použijeme čtvercovou dostavu, což znamená stejnou dostavu osnovy a útku. Pokud je dostava osnovy vyšší, šikmý řádek bude strmější, pokud nižší, bude ležatější. U ručního tkaní záleží na přírazu útku, tedy na dostavě (hustotě), která také ovlivní výsledný vzhled. Protože jsem neměla k dispozici stejnou jemnost útkových přízí, keprový směr řádku se měnil a působil rušivý efekt. Musela jsem některé příze seskat (bílou, modrou), aby měly přibližně stejný průměr a aby byla dostava útku konstantní.

Černá příze (jejíž původ neznám), pouštěla barvu a obarvila by ostatní příze. Zkusila jsem ji vyprat v mýdlové vodě, ale odbarvila se na tmavě hnědou melanž s odstávajícími vlákny. Chlupatost příze je pro tuto práci nežádoucí. Aviváž v octové vodě nepřinesla lepší výsledek. Zkusila jsem tedy obarvit světle šedou přízi na černo v domnění, že se jedná o 100% vlnu. Po obarvení byla příze tmavě šedá, což pro mou práci není vhodný odstín. Z časových důvodů jsem nakonec utkala textilií původní černou přízí. Při tkaní jsem tedy musela dávat pozor, aby se nezašpinily (neobarvily) ostatní příze.

Při vzorování nemusíme tkát zkoušky přes celou šíři osnovy. Z úsporných důvodů jsem tkala tři tkaniny vedle sebe, abych odzkoušela jak vazby, tak barvy. Zároveň jsem musela řešit kraje vznikajících tkanin. Nejjednodušeji se tkají u plátnové vazby (obr. 28), protože s každým nově zaneseným útkem se mění prošlup a krajové nitě se zachytí. Stejně tak je tomu při tkaní podélného rypsu (obr. 29). Problém nastává u keprové vazby (obr. 30), kde se útek zachytí na prvním útku na poslední niti, při dalším na předposlední niti atd. Proto musí tkadlec v každém kraji útek zachytit ručně na dvou osnovních nitech pomocí plátnové vazby.

Na vzorcích jsem si vyzkoušela, jak vypadají vybrané útkové příze ve tkanině, provazují-li ve vazbě plátnové, rypsové a keprové (obr. 31-34). Na vzhled tkaniny má velký vliv dostava osnovy a útku, zde není stejná, protože osnova je jemnější než útek.



Plátňová vazba vytváří oboustranný efekt (obr. 31). Podélný ryps zde tvoří také oboustranný efekt, působí jako panamová vazba - zesílené plátno (obr. 32). Podélný ryps (obr. 33) vytváří útkový efekt podobně jako při tkaní na rámu, což je způsobené vysokou dostavou útku. Kepr pravého směru v útkovém efektu vytváří diagonálu. (obr. 34)



Obr. 31 - Plátno [vlastní zdroj]



Obr. 32 – Podélný ryps [vlastní zdroj]



Obr. 33 - Podélný ryps (útkový) [vlastní zdroj]



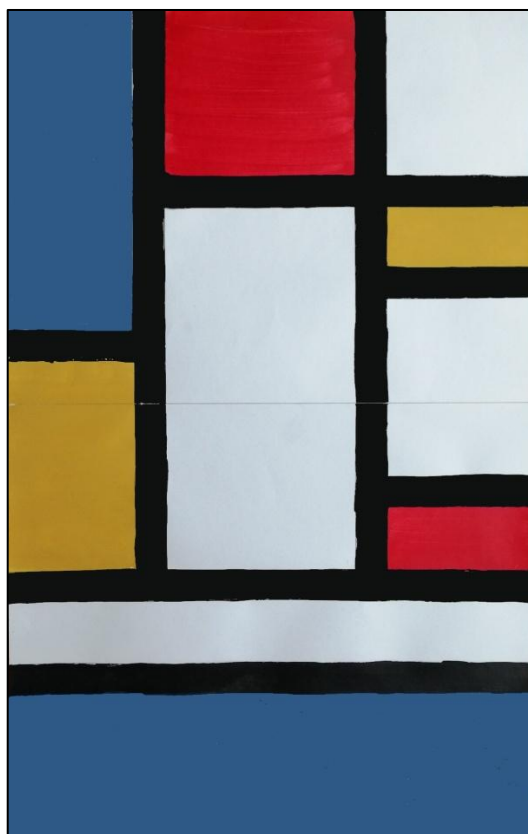
Obr. 34 - Útkový kepr [vlastní zdroj]

## 6 Návrh tkaniny

Piet Mondrian maloval abstraktní obrazy skládající se ze čtverců a obdélníků v barvách bílé, modré, červené, žluté a černé. Vzhledem k tomu, že jsem zamýšlela utkat tapiserii (převést návrh na tkaninu), dbala jsem na to, aby mé návrhy byly jednoduché a harmonické. Možnosti vyvedení detailů značně limitovanější, než je tomu u maleb. Různými způsoby jsem skládala vertikální a horizontální linie a vybarvovala je.

### 6.1 Formát

Šíře tkaniny je omezená pracovní šíří tkalcovského stavu, což je zhruba 110 cm. Přemýšlela jsem o rozměru na výšku; mohl by se pohybovat kolem cca 160 cm. U finální tkaniny musíme počítat se setkáním osnovy a útku, rozměr bude o něco menší. Dle mého názoru se jedná o ideální rozměr tapisérie, větší formát by mohl vzhledem k výrazné barevnosti v interiéru působit rušivým dojmem. Nejzdařilejší tři návrhy jsem nejdříve chtěla převést na papír ve skutečné velikosti. Rozhodla jsem se však pro měřítko 1:2, tedy poloviční velikost. Pro představu, jak bude textilie vypadat, postačí.



Obr. 35 – Vybraný návrh [vlastní zdroj]

Pracovala jsem s rozměrem 50x80 cm. Pomocí tužky a rýsovacích pomůcek jsem si načrtla hrubé linie obrazu a podle nich se poté řídila při definování jednotlivých barevných ploch, které jsem temperami vybarvovala a v závěru doplňovala o výrazné černé dělicí linie v místě přechodu barev. Všechny návrhy byly vytvořeny ve stejném duchu – mají stejnou barevnost, avšak zastoupení jednotlivých barev a rozmístění v ploše návrhů se liší. Nakonec jsem vybrala obraz, jehož kompozice na mě působila nejharmoničtěji (obr. 35).

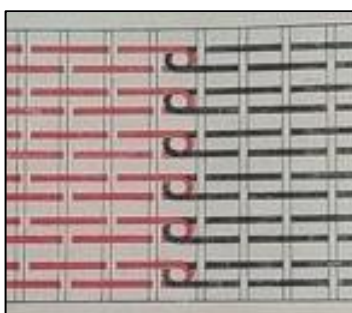
## 6.2 Vlastní tkaní

Vybraná barevná kompozice se skládá z pruhů, čtverců a obdélníků.

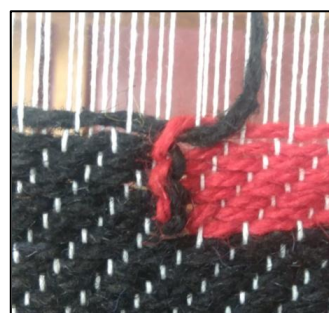
Na začátku a na konci tkaniny je nutné udělat tzv. zatkávku, což je několik utkání centimetrů v plátnové vazbě. Slouží k tomu, aby se hotová textilie mohla začistit.

V první části tkaniny se střídaly jen barvy v útku. Po utkání cca 50 cm tkaniny následovalo zatkávání dvou i více barevných útků do jednoho prošlupu. Ve svislých konturách se útky mohou a nemusí spojovat. Spojování a zatkávání barevných útku má více technik: technika norská, dvojitá, francouzská a bulharská.

Nejprve se zkoušela aplikovat francouzská technika (viz obr. 37), kde by byla tkanina spojená při samotném tkaní, což by přineslo výhodu celistvosti bez nutnosti sešívání, ale vzhledem k charakteru techniky by mohlo mezi dvěma barvami vznikat nežádoucí vlnění, které by ve tkanině tvořilo rušivý plastický dojem. [25]



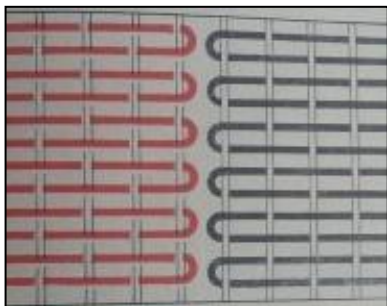
Obr. 36 - Francouzská technika [20]



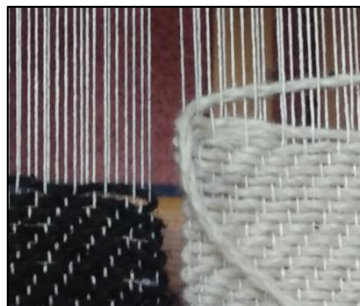
Obr. 37 - Francouzská technika [vlastní zdroj]



Lepší metodou pro geometrickou tkaninu je dvojítá, což znamená, že barevné útky v jednom prošlupu nejsou vzájemně spojeny, vzniká mezi nimi mezera. Ta se po utkání tkaniny sešívá. Vytkané tvary proto jsou rovné. [25]



Obr. 38 - Dvojítá technika [20]



Obr. 39 - Dvojítá technika [vlastní zdroj]

Protože jsem netkala plátno nebo ryps, ale kepr, na dvou krajních nitích jsem tkala plátnovou vazbu, aby byly okraje pravidelně provázané a rovné - bylo nutné manipulovat s nitěnkami ručně a zasahovat přímo do prošlupu.

Hotová tkanina, která se navíjela na zbožíový váł, se musela balit do stříhového papíru, aby se světlé barvy neobarvily od černé. V bílých plochách je vidět drobné žíhání ve tkanině. Na tuto skutečnost se bohužel přišlo až později, bylo by vhodné přízi předem vyprat.



Obr. 40 - Hotová tkanina [vlastní zdroj]

## 7 Adjustace

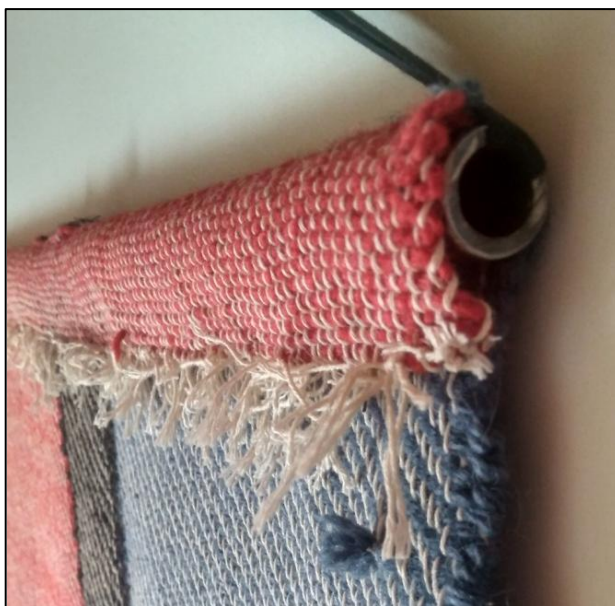
Textilie je vyrobena jako designová tapisérie do interiéru k závěsu na zeď. Výsledný rozměr je 103 x 150 cm (šířka x výška tkaniny).

Po sundání z tkalcovského stavu jsem ustřižené koncové osnovní nitě svázala k sobě. Vznikly třásně, které zamezují páráni a zároveň slouží jako dekorativní prvek.

Stejně jako při tkaní zkušebních vzorků jsem tedy tapisérii netkala jako jednu textilií v celku. Ve svislých konturách tkaniny se barevné útky nespojovaly, jelikož se tkala dvojitá technika. Tkaninu jsem sešila z rubní strany „neviditelným“ stehem.

Při závěrečné adjustaci lze zavěsit tapisérii na stěnu různými metodami. Jednou z možností je např. navázání třásní do rámu. Pro tuto variantu jsem se ale nakonec nerozhodla, protože by třásně působily v geometrickém motivu rušivě. Z tohoto důvodu jsem zvolila zavěšení na tyč.

Plátňová vazba (zatkávká) se otočila k rubní straně tkaniny a tam se sešila k textilii. Tím vznikl v tkanině tunýlek, kterým se protáhla úzká kovová tyč. Toto se udělalo na obou stranách tkaniny (v horní i dolní části). V dolní části tyč zamezí případnému vlnění tkaniny. Výsledná tapisérie tak bude rovná a natažená. Touto metodou vznikne celistvá geometrická textilie.



Obr. 41 - Tunýlek ve tkanině [vlastní zdroj]

## 8 Závěr

Geometrie se používá nejen v technických, ale i uměleckých oborech. Bakalářská práce shromažďuje informace o malířství 20. století. Popisuje kubismus, orfismus, abstraktní umění, suprematismus, neoplasticismus a op-art. Dále zmiňuje umělce, kteří jsou pro tyto umělecké směry typičtí a dva české umělce Františka Kupku a Zdeňka Sýkoru, kteří také pracovali s geometrií.

V druhé části práce jsem se zaměřila na výrazové prvky geometrie ve tkanině. Tkanina je víceméně geometrická i bez aplikace geometrického vzoru nebo vazby. Dále jsem popsala základy tkaní a základní vazby. Na konci druhé části je popsáno, jak docílit vzorů tkanin za pomoci barevných efektů.

V praktické části byly nejdříve vytvořeny návrhy inspirované Mondrianovým dílem. Dále bylo potřeba zkusit vazby, barvy a propojení barevných útků v jednom prošlupu. Bílá a modrá příze se musely seskat, aby měly podobný průměr jako zbylé příze. Barvy bohužel nejsou tak čisté, jako u Mondriana, ale přesto jsem se snažila vybrat barvy co nejpodobnější. Na základě těchto zkoušek vznikla barevná geometrická tapisérie. Tuto tkaninu vyplňuje keprová vazba s plátnovými kraji. Textilie musela být sešita z rubní strany kvůli nespojení barevných útků ve svislých konturách.

Tapisérie má rozměr 150 cm na výšku a 103 cm na šířku a je přílohou bakalářské práce. Tkanina byla utkána na čtyřlistovém stavu, který se nachází na ruční tkalcovně Fakulty textilní Technické univerzity v Liberci. Textilie je určena k zavěšení na zeď do interiéru.





Obr. 42 - Hotová tapisérie [vlastní zdroj]

## 9 Seznam použitých zdrojů

### 9.1 Literatura + internetové zdroje

- [1] Univerzita třetího věku: Geometrie kolem nás. *Matfyz*[online]. [cit. 2017-11-18]. Dostupné z: <https://www.matfyz.cz/clanky/547-univerzita-tretiho-veku-geometrie-kolem-nas>
- [2] GOLDING, John. *Cesty k abstraktnímu umění: Mondrian, Malevič, Kandinskij, Pollock, Newman, Rothko a Still*. Brno, 2003. Dějiny a teorie umění. 41s. ISBN 80-865-9848-9.
- [3] BERNARD, Edina. *Moderní umění 1905-1945*. V Praze: Paseka, 2000. Larousse. ISBN 80-718-5291-0.
- [4] GERLINGS, Charlotte. *100 největších malířů: cesta od Fra Angelica k Andymu Warholovi*. Praha: Deus, 2008. ISBN 978-80-87087-47-3.
- [5] Abstraktní umění. *Oko* [online]. [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: <http://oko.yin.cz/19/abstraktni-umeni/>
- [6] Neoplasticismus (De Stijl). *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smer\\_list.php?smer\\_id=82](http://www.artmuseum.cz/smer_list.php?smer_id=82)
- [7] Victor Vasarely. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-11-21]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=669](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=669)
- [8] CUMMING, Robert. *Umění*. V Praze: Slovart, 2007. Velký ilustrovaný průvodce. 436 s. ISBN 978-80-7209-971-9.
- [9] Kubismus. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-11-22]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smer\\_list.php?smer\\_id=86](http://www.artmuseum.cz/smer_list.php?smer_id=86)
- [10] LAMAČ, Miroslav. *František Kupka*. Praha: ODEON, 1984.
- [11] Zdeněk Sýkora. *Artlist.cz* [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <http://www.artlist.cz/zdenek-sykora-1192/>

- [12] *Kubismus a Dekorativismus* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <http://www.satalka.cz/slohy/Kubismus.html>
- [13] Piet Mondrian. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=600](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=600)
- [14] František Kupka. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=538](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=538)
- [15] CHRPOVÁ, Eliška. *Základy tkaní*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-033-7.
- [16] PAŘILOVÁ, Hana. *Typologie tkanin - textilní zbožížnalství*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2011. ISBN 978-80-7372-674-4.
- [17] WOLFOVÁ, Eva a Zuzana ARSENJEVOVÁ. *Tkaní*. Brno: CP Books, 2005. Tradiční řemesla (CP Books). ISBN 80-251-0301-3.
- [18] MRAZÍKOVÁ, Irena. *Vazby tkanin listové: základní, odvozené a složené*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2002. ISBN 80-7083-627-X.
- [19] Suprematismus. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smery\\_list.php?smer\\_id=104](http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=104)
- [20] Orfismus. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2017-12-19]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smery\\_list.php?smer\\_id=87](http://www.artmuseum.cz/smery_list.php?smer_id=87)
- [21] VLČKOVÁ, Lucie, ed. *Antonín Kybal*. Praha: KANT, 2016. ISBN 978-80-7101-166-8.
- [22] The Mondrian collection of Yves Saint Laurent. *Wikipedia.org* [online]. 30.10.2018 [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Mondrian\\_collection\\_of\\_Yves\\_Saint\\_Laurent](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Mondrian_collection_of_Yves_Saint_Laurent)
- [23] PAŘILOVÁ, Hana a Hana ŠTOČKOVÁ. *Textilní zbožížnalství: bytové textilie : učební texty pro bakalářská studia*. Vyd. 2. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-921-x.

[24] BEDNÁŘ, Vladimír a Stanislav SVATOŠ. *Vazby a rozborů tkanin I: pro 3. ročník středních průmyslových škole studijního oboru Textilní technologie*. 1989. Praha: SNTL, 1989. ISBN 80-03-00082-3.

[25] KŘÍŽOVÁ, Valerie. *Ruční tkaní pro 1. až 4. ročník středních odborných škol, studijní obor výtvarné zpracování textilií*. Praha: SPN, 1983. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství).

[26] Theo van Doesburg. *Artmuseum.cz* [online]. [cit. 2019-04-09]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=491](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=491)

## 9.2 Obrázky

[1] Obr. 1 – Pablo Picasso - Les Demoiselles d'Avignon. In: *MoMA* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <https://www.moma.org/collection/works/79766>

[2] Obr. 2 - Georges Braque - Le Sacre-Coeur. In: *Abcgallery* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <http://www.abcgallery.com/B/braque/braque126.html>

[3] Obr. 3 - Rythme, Joie de vivre - Robert Delaunay. In: *Wikipedia* [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Delaunay#/media/File:Robert\\_Delaunay\\_-\\_Rythme,\\_Joie\\_de\\_vivre.jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Robert_Delaunay#/media/File:Robert_Delaunay_-_Rythme,_Joie_de_vivre.jpg)

[4] Obr. 4 - Champs de Mars – Robert Delaunay. In: *Wikipedia* [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Delaunay#/media/File:Delaunay\\_ChampDeMars.jpg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Robert_Delaunay#/media/File:Delaunay_ChampDeMars.jpg)

[5] Obr. 5 - Amorfa. Dvoubarevná fuga. In: *Sbírký - Národní galerie Praha* [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [http://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.O\\_5942](http://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.O_5942)

[6] Obr. 6 - Syntéza. In: *AbART* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: [http://abart-full.artarchiv.cz/obrazky/d\\_102337\\_1\\_0001.jpg](http://abart-full.artarchiv.cz/obrazky/d_102337_1_0001.jpg)



- [7] Obr. 7 - Suprematist Painting. In: *MoMA* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: [https://www.moma.org/collection/works/80387?artist\\_id=3710&locale=en&sov\\_referer=artist](https://www.moma.org/collection/works/80387?artist_id=3710&locale=en&sov_referer=artist)
- [8] Obr. 8 - Černý čtverec. In: *Wikipedia* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Black\\_Square\\_\(painting\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Black_Square_(painting))
- [9] Obr. 9 - Composition C. In: *Piet Mondrian* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <http://www.piet-mondrian.org/composition-c.jsp>
- [10] Obr. 10 - Broadway Boogie-Woogie. In: *Piet Mondrian* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <http://www.piet-mondrian.org/broadway-boogie-woogie.jsp>
- [11] Obr. 11 - Contra-Construction Project (Axonometric). In: *MoMA* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: <https://www.moma.org/collection/works/232>
- [12] – Obr. 12 - Neo-Plasticism: Composition VII (the three graces). In: *Wikipedia* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Theo\\_van\\_Doesburg#/media/File:Theo\\_van\\_Doesburg\\_Composition\\_VII\\_\(the\\_three\\_graces\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Theo_van_Doesburg#/media/File:Theo_van_Doesburg_Composition_VII_(the_three_graces).jpg)
- [13] Obr. 13 - Zebra. In: *WikiArt* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <https://www.wikiart.org/en/victor-vasarely/zebra-1937>
- [14] Obr. 14 - Bora III. In: *WikiArt* [online]. [cit. 2017-12-16]. Dostupné z: <https://www.wikiart.org/en/victor-vasarely/bora-iii-1964>
- [15] Obr. 15 - Šedá struktura. In: *Zdeněk Sýkora* [online]. [cit. 2017-12-18]. [http://www.zdeneksykora.cz/img/galerie/1960-1969/07\\_STR01.jpg](http://www.zdeneksykora.cz/img/galerie/1960-1969/07_STR01.jpg)
- [16] Obr. 16 - Barevné nulové linie. In: *Zdeněk Sýkora* [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: [http://www.zdeneksykora.cz/img/galerie/grafika/\\_mg\\_7890m.jpg](http://www.zdeneksykora.cz/img/galerie/grafika/_mg_7890m.jpg)
- [17] Obr. 22 - Velký koberec. In: *Sypka* [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.sypka.cz/velky-koberec/a66/d17751/>

[18] Obr. 23 a 24 - Blending the Lines Between Fashion and Art: The Yves Saint Laurent Mondrian Dress. In: *Bidsquare* [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.bidsquare.com/blog/blending-the-lines-between-fashion-and-art-the-yves-saint-lauren-160>

[19] Obr. 25 - BP - Mondrian. In: *Pinterest* [online]. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/martinatvrz/bp-mondrian/>

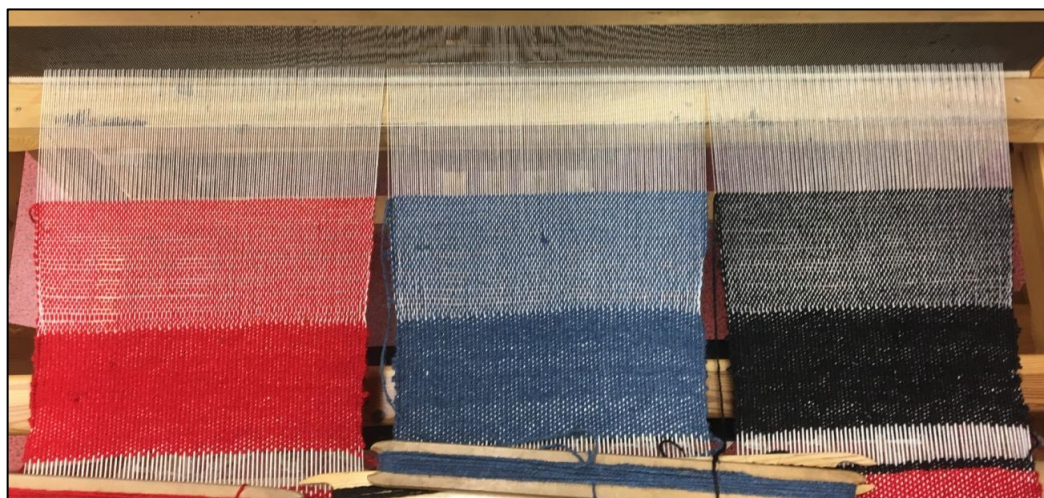
[20] Obr. 36 a 38 - KŘÍŽOVÁ, Valerie. *Ruční tkaní pro 1. až 4. ročník středních odborných škol, studijní obor výtvarné zpracování textilií*. Praha: SPN, 1983. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství).

## 10 Přílohy

### Příloha 1



Obr. 43 - Tkaní vzorků [vlastní zdroj]



Obr. 44 - Tkaní vazeb [vlastní zdroj]



Obr. 45 - Vzorek č. 1 [vlastní zdroj]



Obr. 46 - Vzorek č. 2 [vlastní zdroj]



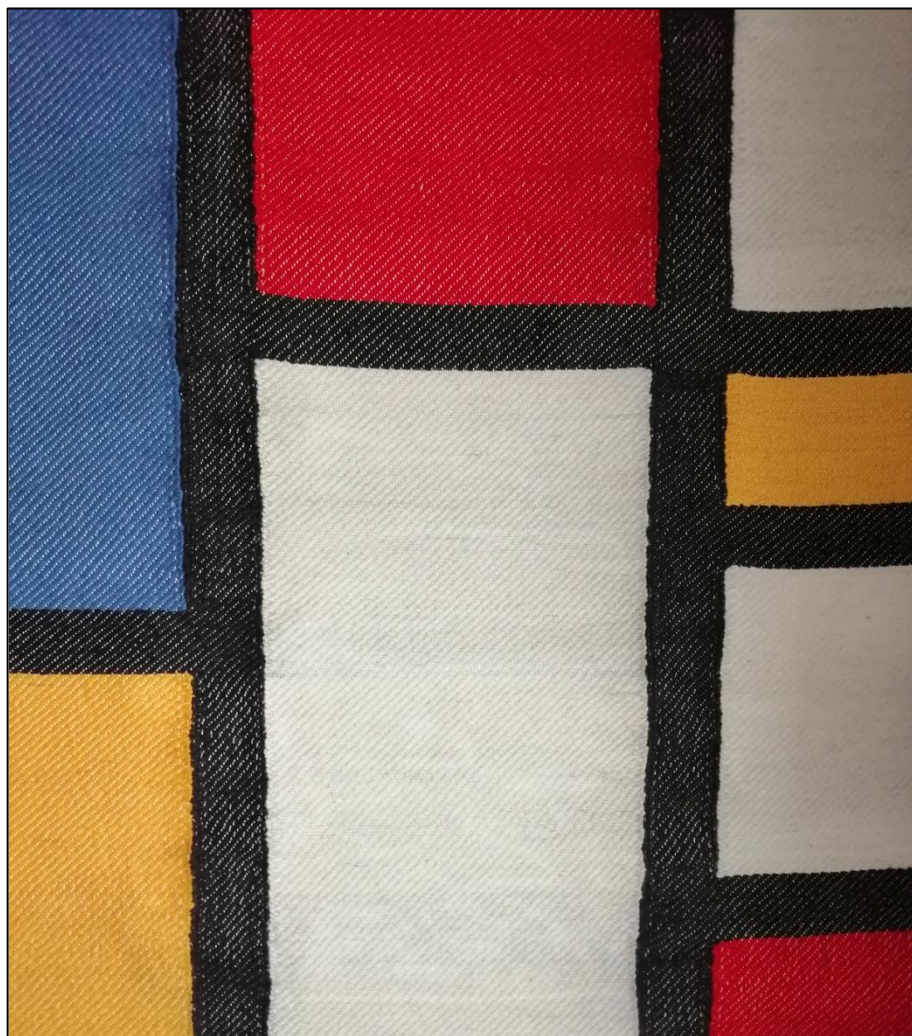


Obr. 47 - Vzorek č. 3 [vlastní zdroj]

## Příloha 2



Obr. 48 - Tkani finální textilie [vlastní zdroj]



Obr. 49 - Barevné plochy tkaniny [vlastní zdroj]

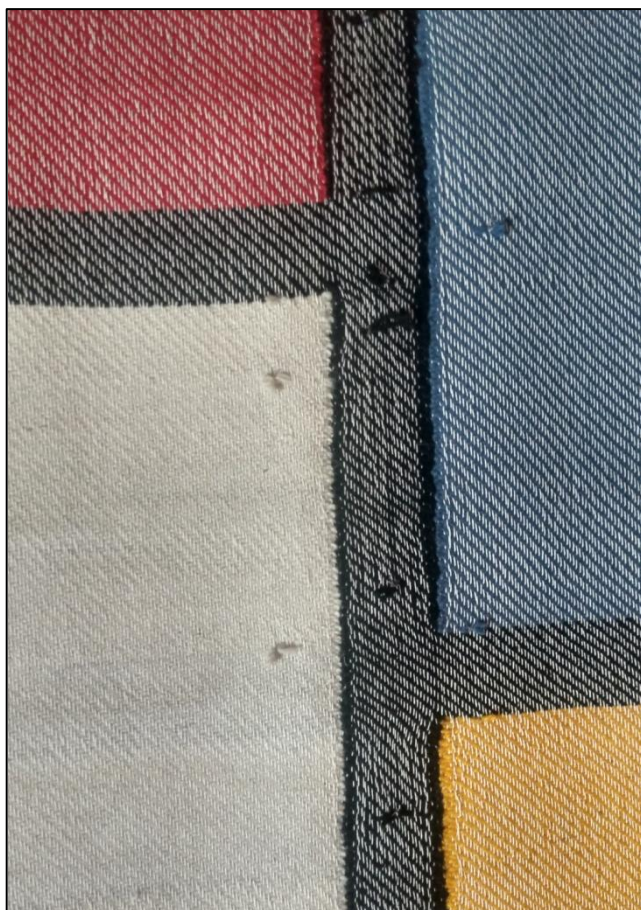


Obr. 50 - Detail tkaniny [vlastní zdroj]



Obr. 51 - Detail vazby [vlastní zdroj]





Obr. 52 – Rubní strana tkaniny [vlastní zdroj]